

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problems Mailbox.

⑥ Int. Cl.⁵
D 21 J 7/00

識別記号

庁内整理番号
7199-3B

審査請求 未請求
予備審査請求 有

部門(区分) 3(5)

(全 6 頁)

④ 発明の名称 形状の安定した物品を製造する方法

⑥ 特 願 平1-511352

⑥ 出 願 平1(1989)10月25日

⑥ 翻訳文提出日 平3(1991)4月25日

⑥ 国際出願 PCT/DK89/00250

⑥ 国際公開番号 WO90/04678

⑥ 国際公開日 平2(1990)5月3日

⑥ 発 明 者 ラスムセン, トルベン

デンマーク国 デイーケイ - 2800 リングビー, クリストフエル
サレ 63

⑥ 出 願 人 ブロードレネ ハルトマン ア
クチャーセルスカブ

デンマーク国 デイーケイ - 2800 リングビー, クラムベンボ
ルグベユ 203

⑥ 代 理 人 弁理士 浅 村 皓 外3名

⑥ 指 定 国 AT, AT(広域特許), AU, BE(広域特許), CH, CH(広域特許), DE, DE(広域特許), FI, FR(広域
特許), GB, GB(広域特許), IT(広域特許), JP, KP, LU(広域特許), NL, NL(広域特許), NO, S
E, SE(広域特許), US

説 明 書

1. 形状付与基盤上に繊維原材料バルブを吸引することによってその形状付与基盤の上に流動状態にある繊維原材料を付着させて形状の安定した物品を製造する方法であって、流動状態の繊維原材料で形成され且つ簡単に大量にドレインすることのできるバルブを基盤の上に付与すること、および吸引作用が行われ、吸引作用によって基盤の上に付着される繊維原材料の層の厚さが物品に望まれた形状安定性を本質的に全ての面で達成できるような厚さとなるように制御されること、を特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

2. 請求項1に記載された方法であって、吸引作用を通じて繊維原材料の層に且つその全面に分散して1つ又は複数の壁厚の変化が形成され、この吸引作用は物品全体の製造に必要な量の繊維バルブに対して共通の吸引工程に於いて壁厚変化に対応して局所的に吸引作用が変化される、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

3. 請求項2に記載された方法であって、所望される形状安定性に対応する厚さを有する繊維原材料の付着が、他の部分に比較して大きな壁厚を有するコヒーレントな構造パターンとして遂行される、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

4. 請求項1から請求項3迄の何れか1項に記載され

た方法であって、容易にドレインできる繊維原材料のバルブを所望される壁厚となるように吸引するために、負圧の下でガス状の作用動作媒体が通過できるモールド型が使用されており、このモールド型は作用動作媒体の通過するモールド面を備えていて、このモールド面の透過性はその上にバルブを吸引することによって厚さの定まった繊維原材料の層が付着されるように調節されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

5. 請求項4に記載された方法であって、請求項2又は請求項3の方法を遂行するために、モールド面が吸引によってその上に付着される容易にドレイン可能な繊維バルブの層の1つ又は複数の局所的な壁厚変化に応じて変化する、或いはそのコヒーレントな構造パターンによって変化する透過性を有しているモールド型が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

6. 請求項4に記載された方法であって、所望の壁厚となるように容易にドレイン可能な繊維原材料のバルブを吸引するために、負圧の下でガス状の作用動作媒体が通過できるモールド型が使用され、このモールド型は少なくともその形状付与部分に於いて粒子の繊維材料で製造されており、これらの粒子は互いに固定されて形状安定モールド面を形成すると同時に、構造材料を通してモールド外面に至る動作媒体のための開口通路を形成しており、又、少なくともモールド面を形成する構造材料

の口に於ける原材がモールド面にバルブ吸引によって付着される口周部材料の口部に於て回収されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

7. 請求項5に記載された方法であって、モールド面を形成する樹脂材料の口が原材を硬化させた状態で回収されており、この硬化はモールド面の上に吸引によって付着された原材にドレイン可能な口周バルブの口の局部的な収縮硬化によって、或いはその置かれたコヒーレントな収縮パターンによって、硬化されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

8. 請求項4から請求項7迄の何れか1項に記載された方法であって、製造後のモールド面が具なる複数の粒子によって回収されており、この複数の粒子は収縮するモールド部分にて小さく、その部分の収縮時に大きくされているモールド面が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

9. 請求項8に記載された方法であって、モールド面が使用され、その粒子は結合剤によって形成された口によってクラッド結合とされている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

10. 請求項9に記載された方法であって、モールド面の結合剤が硬化剤であるモールド面が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

11. 請求項9に記載された方法であって、モールド面の結合剤が収縮収容剤を含んでいるモールド面が使用さ

れている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

12. 請求項9に記載された方法であって、粒子が丸い形状とされているモールド面が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

13. 請求項8に記載された方法であって、粒子が互いにフュージング化合物に於るモールド面が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

14. 請求項5又は請求項8に記載された方法であって、下方に収縮部分を有するモールド面が使用され、その部分に於ける収縮粒子は互いの開口部によって互いに結合される一方、モールド面の周りの部分の粒子は硬化性の口周結合で互いに結合されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

15. 請求項4から請求項14迄の何れか1項に記載された方法であって、モールド面が物品の仕上げプレスにモールド面を使用するような位置を有しているモールド面が使用されている、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

16. 請求項1から請求項15迄の何れか1項に記載された方法であって、口周部材料として最も口周を含有する原材料が少なくとも部分的に使用されており、これがバルブに於いて一部を収縮し、一部が収縮されて別の収縮された収縮部を有して、バルブとなるように

製造されるのであり、これにより原材料が適宜に分けられ、口周となるように分けられ、しかる後に物品がこのようにして作られたバルブから回収されるようになされる、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

17. 請求項16に記載された方法であって、この製造される別々の収縮部の収縮された収縮工段が多段階の工段として遂行される、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

18. 請求項16又は請求項17に記載された方法であって、収縮工段が別の収縮部に巧つて収縮される収縮工段として遂行される、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

19. 請求項16から請求項18迄の何れか1項に記載された方法であって、別の収縮された収縮部を受けた最も口周の原材料が適宜だけバルブによって収縮されたバルブに加えられ、収縮の時収縮された口周を受けるとなるようにされる、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

20. 請求項16から請求項19迄の何れか1項に記載された方法であって、口周材料の収縮が別の収縮部と関連して行われる、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

21. 請求項16から請求項20迄の何れか1項に記載された方法であって、口周材料の収縮が、作られたバル

ブが互いに収縮される口に行われる、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

22. 請求項16から請求項21迄の何れか1項に記載された方法であって、バルブが請求項16に記載されたように製造され、このバルブが口周だけ他の口周に製造されているバルブに加えられ、しかる後に物品がこうして作られた収縮部から回収される、ことを特徴とする形状の安定した物品を製造する方法。

形状の安定した物品を製造する方法

本発明は、遮断性となされた凹部原材料のバルブをモールド基面上に吸着させることによってそのモールド基面上に凹部原材料を付着して、形状の安定した物品を製造する方法に関する。

遮断性の凹部原材料とは、凹部質で且つ所望の物品を製造するのに適した形状であり得る原材料を意味している。このような原材料は例えば、金属、花、卵、そして例えばガラスで作られた物品、のような脆れやすくデリケートな物品を包囲するための筐や容器として使用される凹部バルブ材料とされ得る。このバルブ材料は通常は遮断性凹部セルロースを含んで形成される。

この目的に関して次のような製造技術を採用することはよく知られている。この製造技術によれば、付着工程によってバルブ状の原材料はモールド型に於ける形状成形のための外面側に対して位置される。このモールド型はガス透過性となされており、吸引作用によってガス状の凹部材料がモールド型の凹部を通過して原材料に作用を及ぼすようになされている。このようにして吸引作用を施してモールド型で原材料の形状を定めてモールド成形するのである。

本発明の目的は、比較的少量で個々の物品を製造する

位置されることによって相対効果を得ることを意味するのである。

このように作られる物品の凹部質を使用して、物品の形状安定性も本発明によって増大させることができる。この形状安定性の増大は、凹部原材料に対して成り立つその全体に分散させて、1つ又はそれ以上の凹部質の変化を形成することによって得られる。この凹部質の変化は、物品全体を製造するのに必要とされる凹部バルブのための結合吸引工程の間に、相対的留所と局部的に吸引作用を強化させて形成される。このようにして同一の作用工程即ちモールド基面上へ凹部原材料を付着させる工程に於いて、物品に与えられる最終形状をモールド形成し、且つ又、材料口の厚さを使用することによって物品を形成する実際の材料の形状安定性を高めたモールド成形製造をモールド形成すること、の両方が可能となる。本発明によればこのような製造は例えば連続製造パターンとして成行されることができ、物品の他の部分と比較して厚い凹部質を有する。

本発明によれば、この方法を実施する適当なやり方は、容易にドレインされる凹部原材料のバルブを所望厚さに吸引するためにモールド型が使用されるのであって、このモールド型は負圧に於いてガス状凹部材料が通過でき、又、この凹部材料が通過できるモールド面を有して、このモールド面に於ける透過性が調節されてバルブの吸引によってその面上に所望の厚さの凹部原材料が付着

だけでなく、モールド基面上に付着された材料口の対応する厚さによって実質的に異なる形状安定性を得た物品として適切に大なる凹部質を有する大凹部でしかも厚い物品を製造するのにもこの技術が併用であることを示すことである。これに比べて、少量で個々の物品の凹部の厚さは薄く、物品に必要とされる凹部は通常は凹部パネルを凹部モールド成形して得ることができる。凹部パネルは例えば物品を支持し、凹部は互いに相対的に支持し合うことによって剛性的な全体的な物品を作り出すのである。

本発明によればこの上述した目的は、遮断性の凹部原材料で形成され且つ容易に大量にドレインできるようにされたバルブを凹部に与えること、そして物品に与えられた形状安定性を本質的に与えることができる厚さの凹部原材料層が吸引力によって基面上に付着するようにその吸引力を調節することによって、達成される。

このことは上述した製造技術の使用によってパレットやビルディング部材のような大きな凹部質を有する部材の製造をも可能にする。このような部材は上述した包装用の部材とは反対に平らで滑らかな外面を有するものとされ得る。又、それ自体が高レベルの形状安定性を示すのである。望まれる厚さの凹部原材料層を付着させるということは吸引に使用される負圧が、モールド面に向かう方向に見て材料口の外面の位置で最大となるように凹部原材料に於ける材料密度を生じることとを意味する。これは、付着した物品の中央面から開口を隔てた場所に

されるようになされる。

このようにして、バルブのドレイン性と、所望の凹部質を得るために厚い凹部層を有する部材を合理的に製造させるモールド面の吸引能力と、の間の相互作用を得ることが可能となる。

物品に於ける凹部原材料層の厚さの局部的な変化を得るために、本発明によればモールド型が使用される。このモールド型はモールド面を有し、このモールド面は吸引によってその面に付着された容易にドレイン可能な凹部バルブ口の層厚さに於ける局部的な1つ又は複数のそれぞれの厚さ、成いはコヒーレント凹部パターンによって、透過性が変化される。

このことは、モールド面上の凹部原材料の付着はこのモールド面の透過性の変化によって変化され、これが吸引作用に局部的な変化を引き起こして、モールド面の透過性が低い凹部部分ではモールド面に対する凹部原材料の付着を低減し、反対にモールド面の透過性の高い凹部部分では付着が高レベルで行われるということを意味している。

本発明によればこの方法の典型的例は、所望厚さとなるように簡単にドレインできる凹部原材料のバルブを吸引するためにモールド型を使用することとを特徴とする。このモールド型は、負圧に下でガス状の作用凹部材料が通過できるものとされ、少なくとも形状形成部分を考慮して部分的な凹部材料で作られる。その位置は共に固定さ

れて形状安定モールド面を形成するようになされる。これと同時に、固作部体に対して開口している通路に対して一般に口縁を与える。これらの口縁は初級材料を流してモールド面の外面へ延在している。又、モールド面を形成する少なくとも初級材料の口は、この面にバルブ吸引によって付与される口縁材料の厚さに応じて開口される。

このようなモールドは安価に、砂のような低級原料材料によって製造される。又、開口で短い時間であるが故に安価となる製造技術によって製造される。モールド製品の全製造コストは低いレベルに維持される。従って、この装置は少量製品の製造にも適当とされるのである。

物品の製造原料の厚さに局部的な硬化を達成するために、本発明によればモールド面が使用される。これに於いてモールド面で形成された初級材料は、1つ又は複数の局部的に硬化する厚さに応じて硬化する厚さを有するか、或いは吸引によってモールド面に付与された層にドレインできる口縁バルブ面の所望のコヒーレント初級パターンに応じて硬化する厚さを有する。

本発明によれば、モールド面が使用され、その通過性のモールド面は様々な微細の粒子によって形成される。これらの微細はモールド面のモールド面を形成する部分にて小さくされ、この部分の下側支持面に於いて大きくされる。このようにして空気のための良好な通路を形成するのが可能となる。同時に、製造されるべき物品のた

めに均一なモールド外面を有することができる。このことが物品に平たい面を形成するのである。

製造工程を流して製造するのに必要とされるモールド面の微細はモールド面の粒子を適当な割合と混合するという簡単な方法で達成される。このような割合は微細微細を含み、例えば微細区によってこの割合で製造されたモールド面を硬化させて達成される。又、粒子間のウェッジングもモールド面に微細を与えるのに使用できる。

更に、本発明によれば、底面に底面材料を有するモールド面を使用することがある。これに於いては初級材料の粒子は、口に移入された化合物によって互いに結合される。これに対してモールド面の微細部分の粒子は硬化された微細化合物によって互いに結合されている。このようなモールド面は良好な微細を有することを特徴とする。この微細はかなり高い作動圧力に耐えられるようにする。

本発明の範囲内に於いて、モールド面形成された完成品の仕上げプレスにそのモールド面を使用することがある様にモールド面が微細形成されているモールド面を使用することは可能である。仕上げプレスはモールド面に付与したバルブ面から水分を急速に除去するのみならず、これにより厚さの厚い口縁材料に対して特に良好な材料密度を達成するためである。このようにして最終製品には特に高い形状安定性が達成される。

モールド面に於ける所望の多孔性は微細と、粒子の分配状態を適当に決定することで達成される。通過性のモールド面は粒子間の固定化合物と多孔性の適当な寸法決めの両方に関して良好な状態を有することで達成される。これにより不必要に密閉されるビルディング材料を排除して空ましくない圧力降下を避けることを意図するのである。

上述した工程およびモールド面は説明したように實際に於いては様々な微細含有量で物品を作り上げるのに使用される。初級材料の存在に於ける全ての物質はモールド面に吸引によって取得された材料層に於ける結合を行うのに必要とされる。

ガス状の固作部体によってモールド面の外面の形状形成外面部の上に微細性の口縁材料が付与されて形成された物品の取外しは、実際にはその物品にモールド面の空気通路を通して圧力空気を作用させ、これによりモールド面から自由状態となるように持ち上げて行われる。しかしながら實際にはこの物品は固定は致さず、それ故にモールド面から物品を取り外す目的のためにはトランスファーモールドを使用するのが適当とされる。このモールド面は物品の側面と相互に作用して、上述した形状形成外面部から物品を引き出して物品を取り出し、しかる後にその物品を例えばコンベヤベルトの上に置き、物品を乾燥室へベルト搬送するようになす。上述したような初級材料の粒子からこれらの粒子材料を互いに結合

して、空気通路がモールド面の外部へ向けて延在するようになされた開口した安定した初級部を作るとともに、吸引力を発生する真空圧を得るためにその供給源と接続することによって、このようなトランスファーモールドを製造することは本発明の範囲内である。

このトランスファーモールドは、製造モールド面の上で製造された物品に直接に於いて製造される。例えば石臼で作られた第1の初級モールド面（微細）が物品の上に作られる。これは製造モールド面から向ける方向へ向いた物品の側面に対応する。そしてこの第1の初級モールド面（微細）の上に第2の初級モールド面（微細）が例えば石臼で形成される。しかる後にトランスファーモールド面（微細）がこの第2の初級モールド面の上に正確に作られるのである。

この通過性のモールド面は付与工程もしくはトランスファー工程の開始される前に硬化の目的でモールド面をガス状態のためのモールド面を流れる空気に出されて均一に乾燥されなければならない。

本発明によって使用され、初級材料の粒子によって形成されるモールド面は、使用後や廃棄が生じた場合に、モールド面の粒子で形成されたビルディング材料でリサイクルできるように製造されることがある。

簡単にドレインできるものとされるバルブの製造に関しては、本発明によれば低級原料材料として少なくとも部分的に長い口縁を含有する初級原料材料を使用することが

である。このような材料は一回がバルバー内で動き回され、一回は前処理である別の処理された処理物を受け、これにより前処理材料が適宜に分けられ、そして処理に分けられる。このように作られたバルブから物品が回収されるのである。

所望される物品を回収するバルブを作り出すための処理材料の処理に於ける本質的な反応として臨める方法の中でバルバーを使用することが行われる。この場合、処理材料は例えば反応のような反応された反応物質として受け入れられる。

強い力がバルバーの中に発生される。これにより材料の塊が互いに切り合わされ、これにより破碎されて原料は細粒となる。

特に、廃紙リサイクル機のような原料材料である場合には、この分選を連続的に行って最初に解放された塊がその後に解放された塊よりも付加的に實質的にたくさん処理されることになる。一言すれば、バルバーに於ける処理はその工程に於いて制御できない、従って品質の劣悪にある。上述の付加的な処理は破碎機(° S R-Schopper-Riegler)を高めるとともに、バルバー内の粘着の発生阻害を高めることになる。この粘着の発生は続いて行われるバルブから回収された物品のドレインに及び、そしてこのドレインおよびその材料の処理の間に物品の粘着を大きくしてしまうのである。

本発明による方法は、バルバーは少なくとも部分的に

一に投入される時にスクリーン処理されることが出来る。従って、それらの成分は粉本質であることから強く選別工程に投入することが出来る。

この方法の進行に於いては、廃紙である別の処理物の塊を受けたい処理材料が既にバルバーで形成されたバルブに加えられて、それと一緒に時間を制限された場合処理の動き回しを受けるようになされる。

このようにして、物品が形成されるのである。その処理材料は一部が主として水素処理剤によって結合され、一部が空気中に懸濁されている処理材料と混合されるのであり、その場合には粉砕剤が一般に使用される。この方法では、従来のバルブ全体に関する完全な水素結合剤を回避することが出来ることが分かった。このことはドレイン、従って物品の回収時間、が實質的に短縮されることを意味している。更に、この方法は所望される物品の性質特性の適切な制御を得ることが出来る。同時に粘着剤を加えることによってこれらを適切な制御が可能となる。

これらの利点は本質的に重要であり、従ってここに説明した吸引技術を応用することによる大型の形状安定した物品の経済的な工業的製造に重要となる。

例えばシュレッダーとも称されている切断機を例え、これに続いてハンマーミルの処理が行うことで多段階処理を進行することが可能となる。ハンマーミルはシュレッダーから回収した材料を受け入れる。又、実際の粗

粒の処理物を回収される。この回収の材料の処理は既に實質的な反応に適合的であるとされているのである。この理由は、それらが一時的であって、同時に、バルバー内で得られた自己破碎物および混合物に於けるからである。バルバーが一回均質な原料材料を処理するならば、自己破碎物によってバルバー内に得られる処理の反応もまた一回均質となるように回収される。バルバーから出たバルブに含まれる水分の上澄した物はこのようにして更に制御されるようになる。

しかしながらこの同じ工程によって他の利点も得られる。これは廃紙をリサイクルする場合に特に有利なことである。

リサイクルされた紙は多くの異なる種類および等級にわたっている。この材料がバルバーの中で動き回される前に分選、処理された処理物の塊にさらされるならば、この分選処理がバルバーの中で動き回しとしてのみ行われた場合に比べて、しばしば反応の低い、従って適切な材料品質を確保することが出来ることになる。

同様の処理物を上述したように多段階処理として実施することは本発明の範囲に含まれる。これにより、原料材料は特に有効な方法で適宜に分けられることが出来る。

この特別な方法に於いてはまた、例えばプラスチックを含む廃紙、旧水紙、プラスチックを回収された容器や紙、が望まれる反応となる反応とその他の成分に分離されることが出来る。分離された紙以外の成分はバルブ

を回収するためにバルバーに特別な反応を追加することが必要とされるならば、その際に更に破碎処理にその材料をさらすのである。

バルバーに於ける動き回しの前に行われる本発明によって示唆された処理材料の別の制御された処理物は、回収される物品が四角形状および寸法調整されて製造されねばならない場合には、リサイクル紙の適用に可塑性を与える。木材処理を多く含有する原料材料は処理がセルロース処理である場合よりも粘着性が少ない。本発明による方法を適用することによって、木材の処理材料に対して木材である必要のない原料材料を含むかなりの量の適切なリサイクル紙を加えることのできる事が分かった。この理由は、原料材料の処理に於いて別々の制御された処理物によってバルブを製造することが可能となるからである。このバルブは望ましい物品に望ましくない粘着性を全く生じない。

腐蝕性の処理材料から物品を製造するために充剤材料や化学剤および結合剤のような補助材料を使用することはよく知られている基本である。この補助材料は製造された物品が強度、堅固さ、或いは透明さ、或いは脆さ、強度、そして吸水性、に及ぼすか否かの何れかとなることを示す。本発明はまたこのような補助材料の応用と関連して有利となる。

多段階に於ける製造工程に分けることはその全製造工程に於ける異なる段階に於いて補助材料を加えることが

